

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

DHL EXPRESS 552 6567 745

In the application of: Karl Knieper
Serial Number: 10/710,896
Filing Date: 8/11/2004
Title: Convertible Vehicle

**Commissioner for Patents
Alexandria, VA 22313-1450**

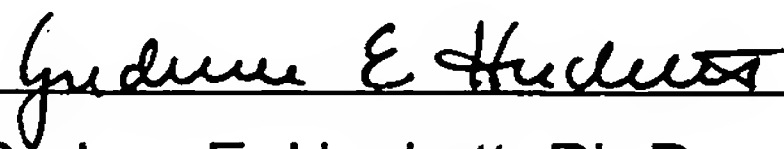
REQUEST TO GRANT PRIORITY DATE

Pursuant to 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, applicant herewith claims priority of the following **German** patent application(s):

103 37 473.6 filed 8/14/2003.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Respectfully submitted January 14, 2005,



Ms. Gudrun E. Hockett, Ph.D.
Patent Agent, Reg. No. 35,747
Lönsstr. 53
42289 Wuppertal
GERMANY
Telephone: +49-202-257-0371
Telefax: +49-202-257-0372
gudrun.draudt@t-online.de

GEH/Enclosure: German priority document(s) DE10337473.6



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Aktenzeichen: 103 37 473.6

Anmeldetag: 14. August 2003

Anmelder/Inhaber: Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück/DE

Bezeichnung: Cabriolet-Fahrzeug

IPC: B 60 J 7/20

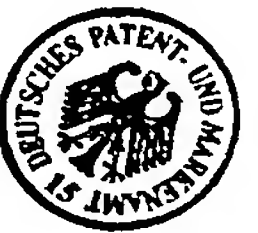
Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. Juli 2004
Deutsches Patent- und Markenamt.

Der Präsident
Im Auftrag



Lejang



15

Zusammenfassung

Cabriolet-Fahrzeug

5

10

15

20

Ein Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem in einem Verdeckkasten (8) im rückwärtigen Fahrzeugbereich (2) ablegbaren Dach (3), wobei der Verdeckkasten (8) an einen Kofferraum (11) angrenzend gelegen ist und gegenüber diesem durch eine variable Trennvorrichtung (10) abteilbar ist, die zwischen einer Verdeckaufnahmestellung, in der der Verdeckkasten (8) vergrößert ist, und einer Gepäckaufnahmestellung, in der der Kofferraum (11) vergrößert ist, bewegbar ist, und wobei die Trennvorrichtung (10) zumindest ein im wesentlichen plattenförmiges Abschlußteil (12) umfaßt, das in Verdeckaufnahmestellung eine aufgerichtete und den Verdeckkasten (8) nach hinten begrenzende Stellung einnimmt, wird so ausgebildet, daß das Abschlußteil (12) einen mittelbar oder unmittelbar an der Fahrzeugkarosserie (6) lösbar halterbaren oberen Randbereich (14) umfaßt, der zur Einstellung der Gepäckaufnahmestellung lösbar und mit einer in Fahrtrichtung (F) weisenden Komponente verlagerbar ist. (Fig. 1).

25

Cabriolet-Fahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem gegenüber einem Kofferraum durch eine variable Trennvorrichtung abgeteilten Verdeckkasten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 195 41 168 C1 ist ein Cabriolet-Fahrzeug bekannt, bei dem eine Trennvorrichtung zwischen dem Kofferraum und dem Verdeckkasten drei aufeinander folgende, jeweils in sich starre plattenförmige Elemente umfaßt. Das in Fahrtrichtung vorderste und das hinterste Plattenteil sind jeweils karosserieseitig angelenkt; alle drei sind gegeneinander schwenkbar, so daß die drei Plattenteile mit den vier randseitigen und zwischenliegenden Gelenken ein Viergelenk bilden. Bei Krafteinleitung auf ein Plattenteil muß dieses die weiteren Plattenteile mitbewegen. Die Plattenteile müssen daher, da sie auch Druckkräfte übertragen, in sich starr und somit relativ voluminös und schwer ausgebildet sein. Ebenso wird von dem bewegten Plattenteil auf die Scharniere, an denen die Plattenteile zusammenhängen, eine Zug- oder Schubkraft ausgeübt, so daß diese Scharniere nicht nur eine reine Schwenkfunktion ausüben, sondern auch die Kraftübertragung zwischen den Plattenteilen sichern müssen. Dementsprechend stabil und somit schwer müssen sie ausgebildet sein. Auch in Gepäckaufnahmestellung behält die karosserieseitig gehaltene hintere Kante des hinteren Plat-

tenteils ihre Lage an der Karosserie bei, so daß
sich die Trennvorrichtung nicht insgesamt nach
vorne bewegen kann, sondern das hintere Platten-
teil in horizontaler Lage den Stauraum nach oben
5 hin einschränkt.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein
Cabriolet-Fahrzeug der genannten Art hinsicht-
lich einer variablen Trennvorrichtung zwischen
10 Kofferraum und Verdeckkasten zu verbessern.

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Ca-
briolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs
1. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes
15 der Erfindung ergeben sich aus den weiteren An-
sprüchen 2 bis 11.

Erfindungsgemäß ist mit der Lösbarkeit des obe-
ren Randbereichs des Abschlußteils erreicht, daß
sich zur Einstellung der Gepäckaufnahme-stellung
die Trennvorrichtung insgesamt, also auch ihre
am weitesten nach hinten ragenden Bereiche, in
Fahrtrichtung verlagern läßt, so daß eine Raum-
einschränkung für von hinten einzuladendes Ge-
25 päck minimiert ist. Es bleibt kein den Raum nach
oben hin einschränkendes Teil stehen.

Durch die Lösbarkeit ist auch eine kombinierte
Bewegung einer Kette von mehreren Plattenteilen
30 mit einer entsprechend erforderlichen Kraft-
übertragung zwischen diesen entbehrlich. Es ist
dann möglich und vorteilhaft, die Plattenteile

nacheinander oder in fester Lage zueinander zu bewegen, um hohe Übertragungskräfte zwischen diesen zu vermeiden. Dadurch wird konsequenter Leichtbau, auch in den Scharnieren, möglich.

5

10

Wenn dabei das Abschlußteil über seinen unteren Kantenbereich gegenüber einem vorgelagerten Plattenteil verschwenkbar ist, kann die Anbindung zwischen diesen beiden Plattenteilen eine reine Schwenkverbindung sein, die keine weiteren Kräfte, etwa Zug- oder Schubkräfte für eine kombinierte Bewegung zwischen mehreren Plattenteilen, übertragen muß. Entsprechend geringdimensioniert können Schwenkscharniere zwischen diesen Teilen ausgebildet sein.

15

20

Insbesondere können die Scharniere als Filmscharniere einer textilen Kaschierung, etwa einer Teppichkaschierung, der Plattenteile ausgebildet und somit hinsichtlich Gewicht, Raumbedarf und Herstellungskosten minimiert sein.

25

Eine Gewichtsoptimierung einer Sicherung zwischen den Plattenteilen aneinander, so daß diese als Paket verschwenkt werden können, ergibt sich bei vorteilhafter Verwendung eines Klettverschlusses.

30

Trotz der Nacheinanderausführung verschiedener Schwenkvorgänge kann die Bewegung besonders schnell ablaufen, wenn insgesamt nur zwei bewegliche Plattenteile vorgesehen sind.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

In der Zeichnung zeigt:

- 10 Fig. 1 eine seitliche schematische Ansicht eines Heckbereichs eines erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs bei eingestellter Gepäckaufnahmestellung,
- 15 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Trennvorrichtung von schräg hinten in Verdeckaufnahmestellung,
- 20 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von schräg vorne der Trennvorrichtung in Stellung nach Fig. 2,
- Fig. 4 einen Schnitt etwa entlang der Linie IV-IV in Fig. 3,
- 25 Fig. 5 eine seitliche Ansicht des Heckbereichs des erfindungsgemäßen Fahrzeugs in Verdeckaufnahmestellung,
- 30 Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5, jedoch mit eingeschwenktem hinterem Abschlußteil während des Übergangs aus der Ver-

deckaufnahmestellung in die Gepäck-
aufnahmestellung,

Fig. 7 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 6 bei
Einstellung der Gepäckaufnahmestellung.

Das in Fig. 1 in seinem Heckbereich 2 schema-
tisch dargestellte Cabriolet-Fahrzeug 1 umfaßt
ein bewegliches Dach 3, das teilweise oder voll-
ständig aus starren Teilen bestehen kann oder
auch außerhalb einer Heckscheibe 5 ganz mit ei-
ner flexiblen Bespannung 4 versehen sein kann.
Das Dach 3 ist zur Einstellung eines geöffneten
Zustands in der Karosserie 6 unterhalb eines
Deckelteils 7 in einem Verdeckkasten 8 ablegbar.
Hierfür ist das Deckelteil 7 an der Karosserie 6
schwenkbeweglich angebunden. Es kann - wie in
Fig. 1 dargestellt - ein gegenüber einer Koffer-
raumklappe 9 separates Teil ausbilden oder -
nicht gezeichnet - einteilig mit dieser ausge-
bildet sein.

Der Verdeckkasten 8 ist über eine variable
Trennvorrichtung 10 von einem Kofferraum 11 ab-
geteilt. Dadurch wird es möglich, für die sog.
Verdeckaufnahmestellung, also die Stellung mit
geöffnetem und im Verdeckkasten 8 abgelegtem
Dach 3, den Verdeckkasten 8 auf Kosten der Größe
des Kofferraums 11 zu maximieren (Fig. 5) und
umgekehrt in Gepäckaufnahmestellung bei ge-
schlossenem Dach 3 den Kofferraum 11 zu Lasten
des Verdeckkastens 8 zu maximieren (Fig. 7).

Die Trennvorrichtung 10 umfaßt im Ausführungs-
beispiel ein im wesentlichen plattenförmiges Ab-
schlußteil 12, das in Verdeckaufnahmestellung
5 (Fig. 5) aufrecht steht, also gar nicht oder nur
wenig (bis zu wenigen zehn Grad) gegen eine Ver-
tikale 13 geneigt ist und somit eine rückwärtige
Abschlußwandung des Verdeckkastens 8 darstellt.
In dieser Stellung ist das Abschlußteil 12 mit
10 seinem oberen Randbereich 14 an der Karosserie 6
lösbar gehalten.

Hierzu dient an jeder Fahrzeuglängsseite jeweils
ein seitlich quer ausgreifender Rastbolzen 15,
15 der in eine sackförmige karosserie seitige Aus-
nehmung 16 eingreifen kann (Fig. 3, 4). Alterna-
tiv oder zusätzlich wäre auch ein zentraler, der
Fahrzeuglängsmittelebene zugeordneter einzelner
Rastbolzen zur Halterung an der Karosserie 6
möglich. Die Rastbolzen 15 können zur Gewichts-
20 ersparnis beispielsweise aus glasfaserverstärk-
tem Kunststoff gefertigt sein.

Die Ausnehmungen 16 umfassen jeweils eine gegen-
25 über einem Eingriffskanal 17 für den Rastbolzen
15 versetzte Tasche 18, in die der Rastbolzen 15
durch Federkraft einer Blattfeder 19 eindrückbar
und somit gegen einen Auszug in Richtung des
Pfeils 20 sicherbar ist.

30

Das Lösen der Verbindung erfolgt durch Druck ge-
gen die Federkraft entgegen der Richtung des

- Pfeils 20 und Abwärtsbewegen des oberen Randbereichs 14, wobei die Abwärtsbewegung durch die Formgebung der Feder 19 unterstützt sein kann. Zur manuellen Bedienung ist hier eine Durchgriffsöffnung 21 im Abschlußteil 12 vorgesehen. Auch eine automatisierte Betätigung kann mit entsprechenden Antriebs- und Steuerungsorganen möglich sein.
- 10 In jedem Fall kann ein Schalter vorgesehen sein, der von dem eingehängten Rastbolzen 15 zwangsbetätigt wird und dadurch eine Freigabe der Dachablage ermöglicht, wohingegen bei nicht gedrücktem Schalter die Dachöffnung blockiert ist. Ein
- 15 Öffnen des Daches 3 in Gepäckaufnahmestellung der Trennvorrichtung gemäß Fig. 7 oder in einer Zwischenstellung (Fig. 6) ist dadurch ausgeschlossen.
- 20 An seinem unteren Randbereich 22 ist das Abschlußteil 12 an einem vorgelagerten Plattenteil 23 angelenkt. Dieses bildet in Verdeckaufnahmestellung nach Fig. 5 einen Teil des Bodens des Verdeckkastens 8 aus und liegt dabei nahezu horizontal. An seinem dabei in Fahrtrichtung F
- 25 vorderen Randbereich 24 ist das vorgeordnete Plattenteil 23 an einem weiteren Plattenkörper 25 angelenkt, der selbst nicht beweglich ist, sondern starr mit einer quer erstreckten Wandung
- 30 26 der Karosserie 6 verbunden, etwa verschraubt ist. Somit liegen insgesamt nur zwei bewegliche Plattenteile 12, 23 vor.

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

Kk P-00712 DE
07.08.2003

8

Die Plattenkörper 12, 23, 25 können aus einem Leichtbaumaterial gefertigt sein, etwa aus einem Polypropylen-Glasfaser-Gemisch, beispielsweise Symalite.

Zur optischen Verbesserung ist hier eine Kaschierung der Oberflächen mit einem Nadelvlies vorgesehen. Dieses kann zusätzlich Filmscharniere 27 zwischen den Plattenkörpern 12 und 23 sowie 28 zwischen den Plattenkörpern 23 und 25 ausbilden. Diese Schwenkscharniere 27, 28 sind damit hinsichtlich ihres Gewichts und Volumens minimiert.

Um die Trennvorrichtung 10 aus der Verdeckaufnahme-
nahmestellung (Fig. 5) in die Gepäckaufnahme-
stellung (Fig. 7) zu überführen, werden zunächst
die Rastbolzen 15 des oberen Randbereichs 14 des
Abschlußteils 12 gegen die Kraft der Feder 19
und entgegen der Fahrtrichtung F gedrückt und
dann aus den Ausnehmungen 16 nach vorne heraus-
bewegt, wobei das Abschlußteil 12 um das Schar-
nier 27 mit seinem oberen Randbereich 14 nach
vorne und unten in Richtung des Pfeils 29
schwenkt und auf das vorgeordnete Plattenteil 23
aufgelegt werden kann (Fig. 6). Dabei kann eine
Sicherung 30 zwischen den Plattenteilen 12 und
23 in Eingriff gelangen, die die Teile für die
weitere Bewegung aneinander hält. Hier ist diese
Sicherung 30 als leichter und billig herstellba-
rer Klettverschluß ausgebildet.

13

Aus dieser Zwischenstellung heraus kann das Paket aus den beiden beweglichen Plattenteilen 12, 23 um das Scharnier 28 in Richtung des Pfeils 31 aufwärts geschwenkt werden, so daß es in die in Fig. 7 gezeigte Gepäckaufnahmestellung, in der der Kofferraum 11 maximiert ist, überführt wird. In dieser Stellung ist die gesamte Trennvorrichtung 10 in Fahrtrichtung F nach vorne verlagert, so daß als am weitesten nach hinten ragendes Teil die Scharnierachse 28 verbleibt. Der Kofferraum 11 erstreckt sich uneingeschränkt bis unmittelbar unter das Deckelteil 7.

15 Eine weitere Sicherung 32, etwa wieder in Gestalt eines Klettverschlusses, kann vorgesehen sein, um das aufwärts verschwenkte Paket 12, 23 in der Verdeckaufnahmestellung zu halten. Die lösbare Sicherung 32 kann dabei zwischen dem Abschlußteil 12 und einem Schloßteil 33 für den Verdeckkastendeckel 7 wirksam sein.

25 Um die Rücküberführung der Trennvorrichtung 10 in die den Verdeckkasten 8 vergrößernde Verdeckaufnahmestellung zu erleichtern, weist das vorgeordnete Plattenteil 23 eine Durchgriffsöffnung 34 auf, über die das Paket aus den Teilen 12, 23 aus der Sicherung 32 gelöst und entgegen dem Pfeil 31 abwärts verschwenkt werden kann, ehe in einer zweiten, wiederum separaten Schwenkbewegung das Abschlußteil 12 von dem Plattenteil 23 entgegen dem Pfeil 29 aufwärts verschwenkt wird.

30

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
D-49084 Osnabrück

74
Kk P-00712 DE
07.08.2003

10

Bei jeder Bewegungsrichtung ist daher stets gleichzeitig nur um eine Achse 27 oder 28 zu verschwenken; eine kombinierte Bewegung ist ent-
5. behrlich.

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem in einem
5 Verdeckkasten (8) im rückwärtigen Fahrzeug-
bereich (2) ablegbaren Dach (3), wobei der
Verdeckkasten (8) an einen Kofferraum (11)
angrenzend gelegen ist und gegenüber diesem
10 durch eine variable Trennvorrichtung (10)
abteilbar ist, die zwischen einer Verdeck-
aufnahmestellung, in der der Verdeckkasten
(8) vergrößert ist, und einer Gepäckaufnah-
mestellung, in der der Kofferraum (11) ver-
größert ist, bewegbar ist, und wobei die
15 Trennvorrichtung (10) zumindest ein im we-
sentlichen platten-förmiges Abschlußteil
(12) umfaßt, das in Verdeckaufnahmestellung
eine aufgerichtete und den Verdeckkasten (8)
nach hinten begrenzende Stellung einnimmt,
20 **dadurch gekennzeichnet,**
daß das Abschlußteil (12) einen mittelbar
oder unmittelbar an der Fahrzeugkarosserie
(6) lösbar halterbaren oberen Randbereich
(14) umfaßt, der zur Einstellung der Gepäck-
25 aufnahmestellung lösbar und mit einer in
Fahrtrichtung (F) weisenden Komponente ver-
lagerbar ist.
- 30 2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

12

daß das Abschlußteil (12) in seinem unteren
Randbereich (22) schwenkbar (27) an einem
vorgelagerten Plattenteil (23) angeordnet
ist und gegenüber diesem nach vorne und un-
ten verschwenkbar ist.

5

3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,

10

daß das Abschlußteil (12) im eingeschwenkten
Zustand über eine Klettverbindung (30) an
dem vorgelagerten Plattenteil (23) festleg-
bar ist.

15

4. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

20

daß zur Einstellung der Gepäckaufnahme-
stellung das vorgelagerte Plattenteil (23)
gemeinsam mit dem gegenüber diesem einge-
schwenkten Abschlußteil (12) mit einer in
Fahrtrichtung (F) weisenden Komponente ver-
lagerbar ist.

25

5. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,

30

daß das Abschlußteil (12) und das vorgela-
gerte Plattenteil (23) um eine quer zum
Fahrzeug (1) verlaufende Achse (28) schwenk-
bar sind.

6. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 5,
5 **dadurch gekennzeichnet,**
daß das Abschlußteil (12) und das vorgelagerte Plattenteil (23) jeweils durch Leichtbauteile gebildet sind.
- 10 7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
15 daß das Abschlußteil (12) und das vorgelagerte Plattenteil (23) jeweils textil kaschiert sind und zumindest das der gemeinsamen Schwenkachse zugeordnete Scharnier (27) durch die Textilkaschierung gebildet ist.
- 20 8. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß das vorgeordnete Plattenteil (23) in Verdeckaufnahmestellung eine im wesentlichen horizontale und in Gepäckaufnahmestellung eine aufgestellte Lage einnimmt.
- 30 9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,

14

daß der obere Randbereich (14) des Abschluß-
teils (12) über zumindest einen ausgreifen-
den Ansatz (15) federgesichert an der Fahr-
zeugkarosserie (6) halterbar ist.

5

10. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,

10

daß der Halterung (15;16) des oberen Randbe-
reichs (14) zumindest ein Schalter zugeord-
net ist, der bei nicht gehaltenen Ansätzen
(15) eine Dachöffnung unterbindet.

15

11. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Trennvorrichtung (10) genau zwei be-
wegliche Plattenteile (12;23) umfaßt.

20

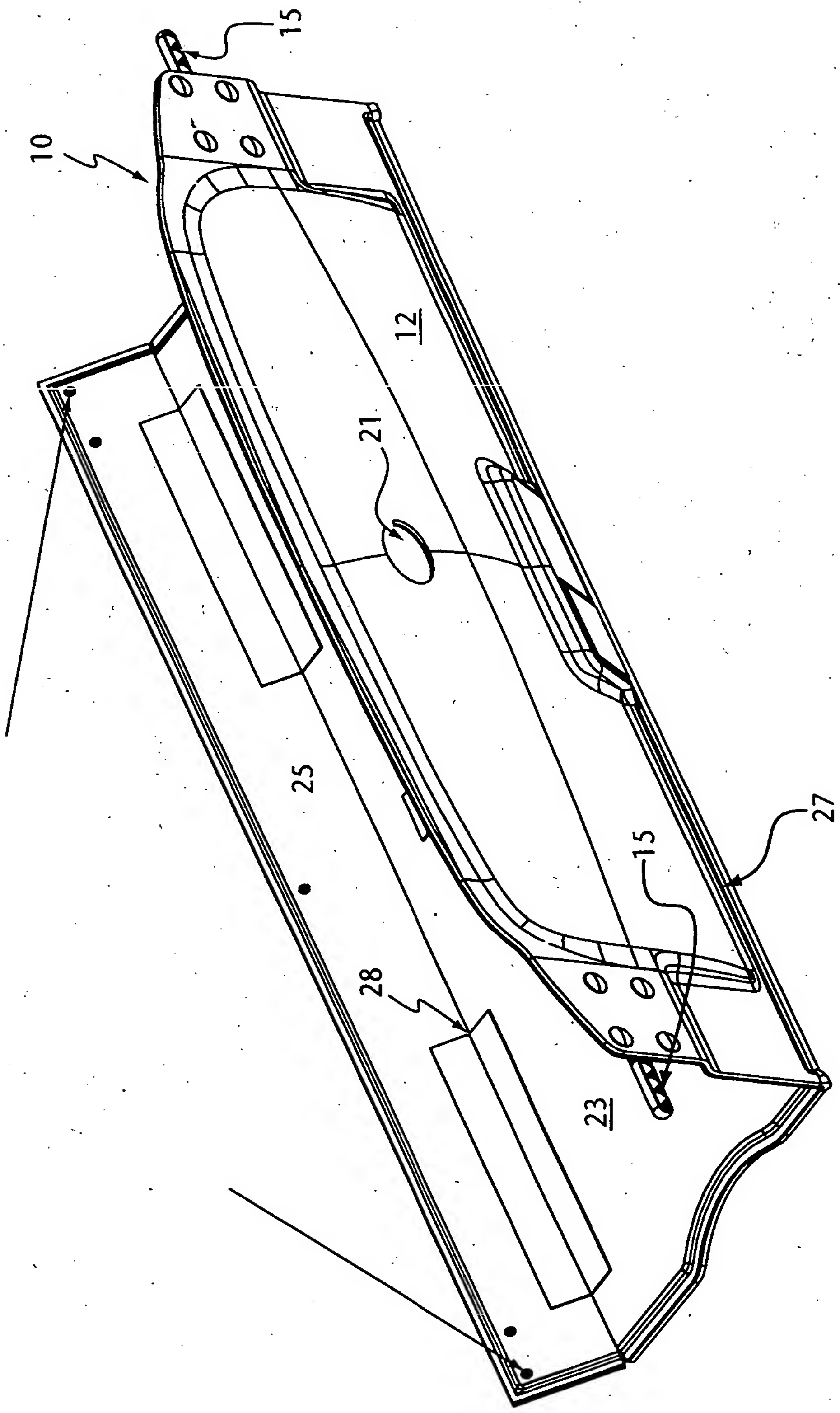


Fig. 2

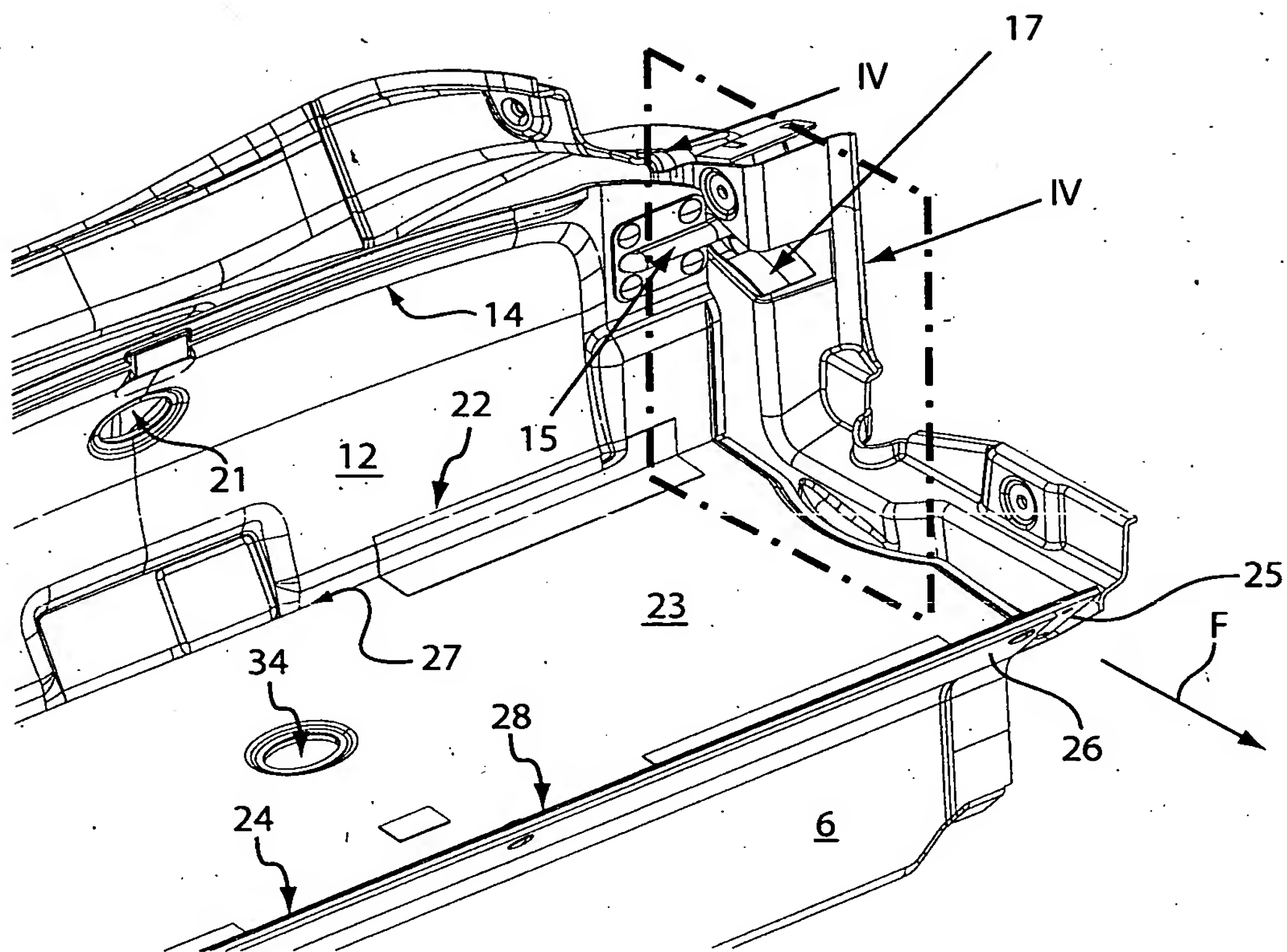


Fig. 3

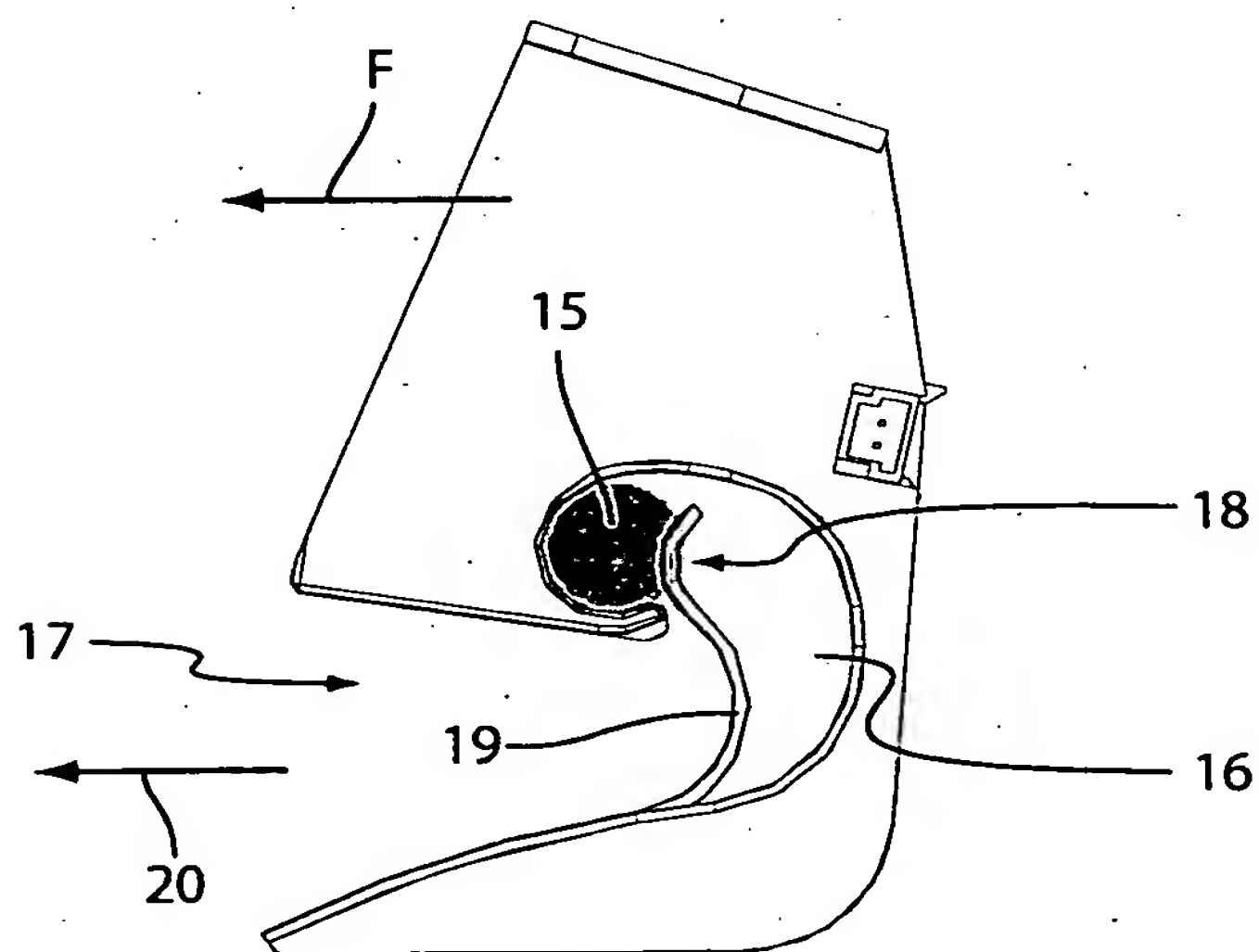


Fig. 4

Fig. 6

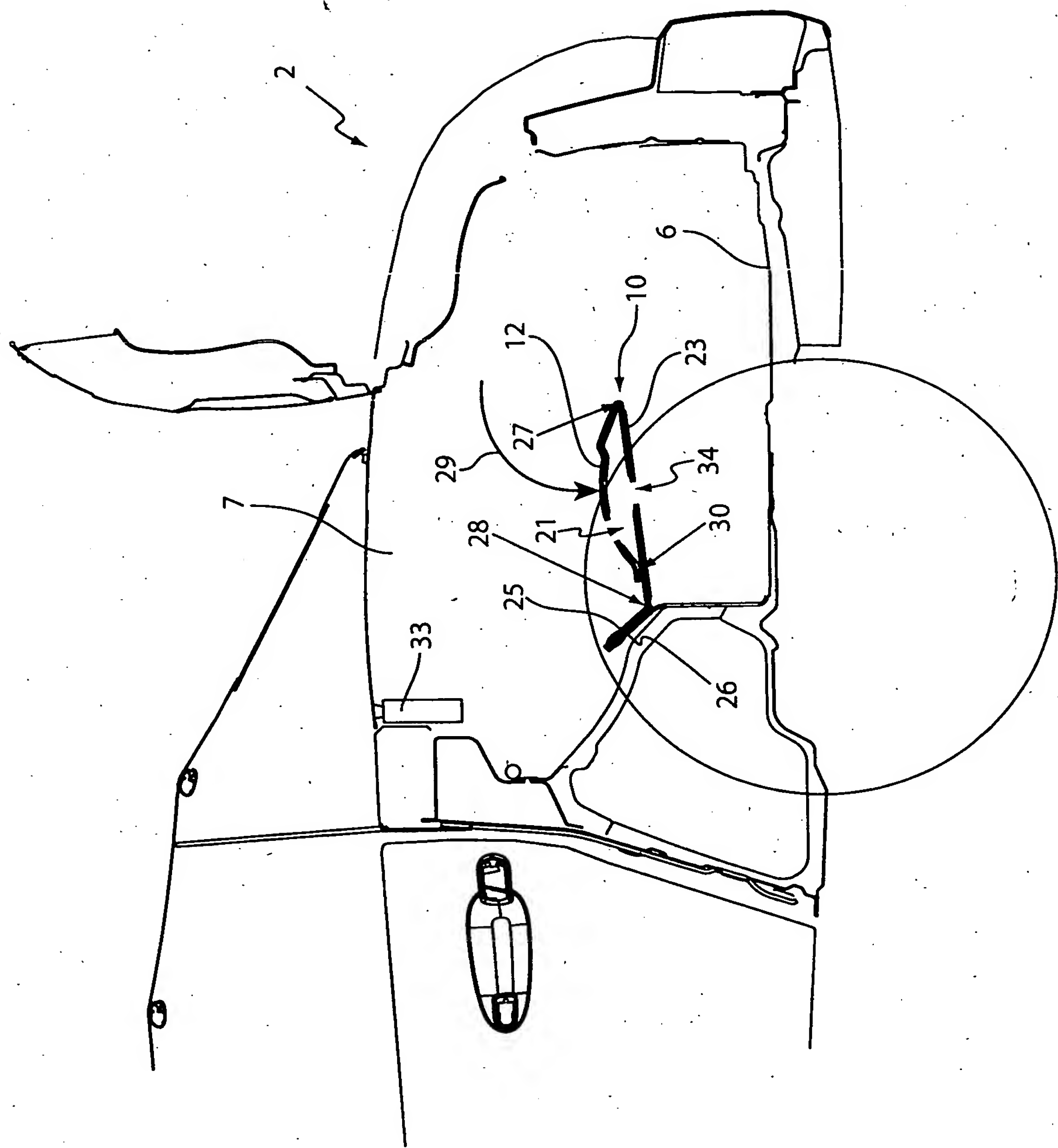


Fig.7

